

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen



RECD 04 SEP 2000

WFO PCT

10/525370
SE 03 10 1 3 0 5
Rec'd PCT/TO 23 FEB 2005

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

- (71) Sökande Rickard Berg, Stockholm SE
Applicant (s) Tomas Åhrne, Enskede SE
Jakob Berg, Stockholm SE
- (21) Patentansökningsnummer 0202447-9
Patent application number
- (86) Ingivningsdatum 2002-08-23
Date of filing

Stockholm, 2003-08-28

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Lisa Junegren
Lisa Junegren

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 762 25 00
Vx 08-762 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 66
08-666 02 66

BEST AVAILABLE COPY

Den föreliggande uppfinningen avser förbättringar av ett system och ett förfarande som används för att ta emot och bearbeta en mediasignal på ett sådant sätt att oönskade signaler sorteras bort och önskade signaler sparas.

Teknikens område och relaterade ansökningar

- 5 Som nämndes ovan avser den föreliggande uppfinningen förbättringar för ett system och ett förfarande som tar emot och bearbetar mediasignaler, såsom exempelvis radiosignaler och TV-signaler, på ett sådant sätt att enbart önskade signaler sparas och icke-önskade signaler sorteras bort. Som icke önskade signaler räknas till exempel reklam, jinglar eller disc-jockeyprat under uppspelandet av
- 10 låtar på radio eller reklam, logotyper och dylikt under sändning av filmer på tv. Förfarandet och systemet avser i stora drag ett sätt att spela in eller ta bort material från en signalsändning och presentera detta för en användare på ett format som befriats från icke-önskade signaler.

- 15 Systemet och förfarandet som används i syfte att sortera bort icke-önskade signaler eller sortera fram de önskade signalerna använder sig av en algoritm som i stora drag definieras nedan på punktform;

1. tag emot mediasignaler medelst ett mottagarorgan,
2. spara de emottagna mediasignalerna i minnen,
3. välj en första söknyckel, medelst manuell eller automatisk aktivering,
- 20 4. sök bland mediasignalerna efter en andra nyckel som väsentligen är identisk med den första nyckeln i kommande eller tidigare sparade mediasignaler,
5. jämför första segment, vilka ligger före och efter nämnda första nyckel, med andra segment, vilka ligger före och efter andra nyckel,
- 25 6. identifiera ett första gemensamt segment mellan de första och andra segmenten, vilket anses vara källmaterial, t ex en låt på en CD-skiva.

- Om denna algoritm sedan upprepas ytterligare gånger, dvs om ytterligare sökningar och jämförelser görs i mediasignaler, vilka alla innehåller söknycklar som väsentligen är identiska med den första definierade söknyckeln, sparas och
- 30 jämförs, med avseende på segment, med tidigare källmaterial kan man iterera fram längre och längre gemensamma segment för att på detta sätt fastställa vad

som är de önskade signalerna och vad som är de icke-önskade signalerna. Systemet och förfarandet kan gynnas av förmågan att både kunna radera och spara källmaterialet eller representationer av detta, alternativt att enbart logga representationer av källmaterial eller segment däremellan.

- 5 En mer detaljerad beskrivning av systemet och förfarandet, och även teknisk ståndpunkt, kan hittas i patentansökan PCT/US02/05537, vilken också tillhör sökandena i denna ansökan.

Sammanfattning av uppfinningen

- 10 Innan en kort sammanfattning av den föreliggande uppfinningen följer skall de termer som används i denna ansökan definieras.

Med mediasignaler och källmaterial avses, om inget annat sägs, en representation av de utsända signalerna, på analog eller digital form; men det kan även avse någon annan representation som gör en jämförelseprocess möjlig.

- 15 Med söknyckel avses en del av den ovan givna representationen, en del som kan vara mycket kort, i storleksordning delar av sekunder, eller mycket lång. Det som avgör längden på söknyckeln är den faktiska applikationen av systemet och förfarandet. Till exempel kan söknyckeln, i det fall att användaren ämnar spela in musik från en radiosändning, vara flera låtar lång för att på detta sätt återskapa en låt som är befriad från reklam och annat icke-önskat innehåll i musiken. Sök-
20 nyckeln kan erhållas genom att manuellt aktivera en nyckelvalsprocess, till exempel kan, återigen med exemplet musik i radion, en användare aktivera denna process om hon hör en låt på radion som hon önskar spela in, användaren aktiverar då själv söknyckelprocessen manuellt genom att exempelvis trycka på en knapp, systemet reagerar genom att ta ut ett segment av signalrepresentationen
25 som nyckel och använda denna som söknyckel vid en senare jämförelseprocess. Men nyckelvalsprocessen kan även aktiveras automatiskt, något som kommer att beskrivas i större detalj i det som följer.

- Med söknyckel kan även avses en representation av den ovan angivna representationen, t ex en liten del som är sparad med låg bandbredd och sedan
30 exempelvis sparad enligt ett ljudkomprimeringsförfarande.

I resten av ansökan kommer söknyckel att användas omväxlande med termen söknyckelrepresentation. Skillnaden däremellan torde vara klar i det att skillnaden enbart utgöres av vilken typ av representation man ger den ursprungliga söknyckeln.

Med en iterativ process avses i detta en algoritm som jämför segment på signalrepresentationer, signalrepresentationer som innehåller en väsentligen gemensam söknyckel, för att medelst denna algoritm erhålla längre och längre gemensamma segment. Denna process kan fortgå tills det att systemet enligt givna tillväxtvillkor terminerar den iterativa processen, exempelvis när systemet vid itereringar inte längre ger ökade tidslängder för de gemensamma signalsekvenserna. Om en exakt matchning mellan olika segment uppkommer är det mycket troligt att representationen är en version som ej innehåller några oönskade signaler.

Med sökspår avses i denna ansökan det material som lagras och som utsätts för jämförelseprocessen som sparar eller raderar den slutliga signalrepresentationssversionen, eller som loggar var den finns lagrad i minnesdomänen.

Sökspåret kan med denna jämförelseprocess även förkortas/minskas drastiskt genom att exempelvis låta systemet ta bort källmaterialrepresentationer och enbart söka i de delar av sökspåren som är intressanta för att upptäcka nytt källmaterial.

Sökspåret kan sparas exempelvis i frekvensdomänen, i fullkvalitet eller som ett mycket mer komprimerat sökspår för att därmed minska minneskraven och processorkraven.

Ytterligare termer som används i ansökan kommer att definieras då de läggs fram.

Ett problem som uppstår vid ett förfarande enligt punkterna i) - vi) ovan är den stora andel källmaterial som behöver lagras. Den föreliggande uppfinningen behandlar olika förfaranden för att förbättra denna aspekt av systemet och förfarandet enligt patentansökan PCT/US02/05537. Ytterligare förbättringar behandlar val av söknycklar och aktivering av processen/förfarandet i systemet och även olika metoder för att behandla sökspåret, dvs, den del av den lagrade signalrepresentationen som söks igenom för att hitta väsentligen identiska nyckelrepresentationer och som vidare används som underlag i jämförelseprocessen enligt systemet och förfarandet i patentansökan PCT/US02/05537. Förbättringarna över det ovan givna systemet och förfarandet sammanfattas kort nedan. De kommer att beskrivas i större detalj i en senare del av ansökan.

Det är mycket fördelaktigt om sökspåren, dvs det material som söks igenom och som utsätts för jämförelseprocessen, normaliseras vid mottagandet av signalerna. Med normalisering avses att signalrepresentationen ges en gemensam

amplitud/ljudstyrka direkt vid mottagandet av denna. På detta sätt minskar man det antal beräkningar som måste utföras vid en jämförelse. Besparingen av räknearbetet ligger i att sökspåren på detta sätt ej behöver normaliseras vid varje jämförelse.

- 5 Maskeringseffekter som lagts in i signalerna kan tas bort. På detta sätt kan man spara enbart de delar av signalrepresentationen som kan uppfattas av en användare. Detta förfarande underlättar för systemet att hitta söknyckelrepresentationen och kan göra att sökspåret kan göras mindre.

- 10 Genom att komprimera alla signalrepresentationer, medelst förstörande eller icke-förstörande komprimering, kan sökspår och söknycklar göras mindre. Att spara komprimerade representationer kräver mindre minneskapacitet.

- 15 För att ta bort likströmskomponenter i signalrepresentationen kan ett högpasfilter användas. Detta kan användas för både sökspår och söknyckel. Genom att använda ett högpasfilter kan alla signalamplituder ges ett gemensamt nolläge i den använda representationen.

Det är också mycket fördelaktigt att använda sig av en mindre bandbredd på försöksspåret. Genom att spara sökspåret/signalrepresentationerna med en mindre bandbredd minskas minneskraven i systemet och förfarandet kan bli snabbare.

- 20 Sökspåret, dvs det källmaterial som innehåller signalrepresentationerna, bearbetas med fördel på ett sådant sätt att det görs mindre genom att sortera bort kända icke-önskade signaler. Olika förfaranden som möjliggör detta kommer att beskrivas i en senare del av ansökan.

- 25 För att minska både processorbehovet, minnesbehovet i systemet, samt antalet beräkningar är det mycket fördelaktigt att enbart spara utvalda delar av representationen. Genom att spara sökspåret med enbart var N :te sample (där N är större än 1) minskas minnesbehoven i systemet drastiskt. Detta sökspår kan sedan jämföras med en söknyckel som kan vara sparad i ett annat format, exempelvis med ett annat värde på N . Totalt ger detta drastiskt minskade minneskrav och/eller ett snabbare förfarande vilket innebär att produkten kan göras avsevärt
30 billigare för slutanvändaren.

Ett förfarande enligt föreliggande uppfinning för att tillgodogöra sig enbart vissa valda delar av en signalrepresentation ger ett mer kapacitetsparande system än systemet som används i den ovan definierade jämförelseprocessen. Exempelvis

kan man i en signalrepresentation tagen från en TV-sändning välja att enbart använda ljud, %-andel pixlar av en viss färg, etc.

Det bör påpekas att ett system som konstrueras efter detta förfarandesätt för att exempelvis spara musik från en radiosändning kan spara minne och minska
 5 processorkraftsbehoven genom att radera musik ur sökspåret (eller logga var funnen musik finns). Har systemet redan tidigare identifierat, med hjälp av förfarandet givet ovan, väsentligen identiska sökspårsegment kan de nyfunna sökspårsegmenten, vilka hittats i sökspåret med hjälp av föreliggande förfarande, raderas. Även de segment som ligger mellan dessa sökspårsegment kan raderas om så
 10 önskas. Det motsatta kan gälla vid filmer, där det är intressant att ta bort reklam, men låta filmen i sig vara kvar.

Spara eller radera mediasignaler kan utföras redan vid inspelningsförfarandet, det är dock möjligt att utföra detta vid en flytt av desamma till andra minnesdomäner eller vid uppspelningsförfarandet, i vilket systemet t.ex. spelar upp en film
 15 utan reklam, reklamen ligger egentligen kvar men den visas inte vid själva uppspelningen.

Ytterligare förbättringar på systemet som avses i PCT/US02/05537 berör preloadedlistor och afterloadedlistor. Dessa kommer att definieras och beskrivas i större detalj i det som följer.

20

Kort beskrivning av ritningar

Fig. 1 visar schematiskt uppdelningen av en signalrepresentation av en radiosändning i olika delar, såsom tal, musik+tal samt ren musik.

Fig. 2 visar schematisk hur en söknyckelrepresentation väljs ut ur en önskad sång.

25 Fig. 3 visar förenklat hur en sökning efter en sång går till enligt förfarandet i den föreliggande uppfinningen.

Fig. 4 visar schematiskt förfarandet för att hitta en exakt kopia av söknyckelrepresentationen.

30 Fig. 5 visar utvidgningen av signalrepresentationen i gemensamma segment.

Fig. 6 visar schematisk hur iterationsprocessen för att erhålla längre gemensamma segment går till.

Fig. 7 belyser hur man kan genomsöka sökspåret bakåt i tiden genom att använda ett buffertminne.

Fig. 8 visar schematiskt hur ett separat sökspår kan användas vid användning av den föreliggande uppfinningen.

Fig. 9 återger på grafisk form hur ett komprimerat sökspår kan användas vid en användning av förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen.

5 Fig. 10 återger grafiskt hur sökspåret, som utnyttjas vid en användning av föreliggande uppfinning, kan kategoriseras i intressanta och icke-intressanta delar.

Fig. 11 visar ett flödesdiagram som återger ett möjligt tillvägagångssätt för tillämpningen av förfarandet enligt den föreliggande uppfinningen, i ritningarna avser termen "popcatchade" signaler, signaler som behandlats enligt det nämnda
10 förfarandet.

Detalierad beskrivning av uppfinningen

I det som följer kommer uppfinningen att beskrivas i större detalj, dels med hjälp av rena exempel, dels med hjälp av utföringsformer. På intet sätt skall dessa
15 exempel och utföringsformer ses som begränsande utan de skall enbart tolkas som att de är specifikt återgivna för att underlätta förståelsen av uppfinningen. Till exempel anges på flera ställen att förfarandet användes för att spela in låtar på radio, spela in filmer, etc. Dessa är enbart exempel och systemet kan användas på alla mediasignaler och källmaterial som kan ges en representation som gör jämförelseprocessen med söknycklar och iterering möjlig.

20 Förfarandet kan exempelvis "göras baklänges" genom att enbart spara det material som finns mellan två kända källmaterial som identifierats med detta förfarande.

Preloadedlistor och afterloadedlistor

Systemet och förfarandet enligt patentansökan PCT/US02/05537, hadanefter
25 refererat till som (S), är med fördel utrustat med preloadedlistor och/eller afterloadedlistor. Med en preloadedlista avses en lista med vissa signalrepresentationer lagrade i ett sökminne, med fördel enbart som oåtergivningsbart källmaterial och sökspår (30), vilka används som sökmaterial för att söknyckeln, och/eller som material för att utföra tillväxtjämförelser. Till exempel kan det avse en representation
30 av en specifik låt, en specifik jingle, ett specifikt reklamslag etc. Med återgivning avses att den specifika entiteten, t. ex, låten, givits en representation som gör det möjligt att använda entiteten i jämförelseprocessen, som denna definieras i (S), eller enligt jämförelseprocessen angiven i denna ansökan. Urvalet av de signalrep-

resentationer (10) som finns med i preloadedlistan kan väljas ut på statistiska grunder, exempelvis kan de utgöras av speciellt populär musik, eller av reklamslag som är ofta förekommande.

En preloadedlista kan ekvivalent tolkas som en minnesdomän (100) vari
5 signalrepresentationer sparas efter att de tidigare blivit definierade.

Preloadedlistan, med de i huvudsak exakta signalrepresentationerna, finns lagrad i ett minne. Vid aktivering av jämförelseprocessen enligt (S), det vill säga vid sättandet av söknyckeln (20), kan systemet enligt föreliggande uppfinning, som en första åtgärd söka igenom preloadedlistan för att där försöka hitta en väsentli-
10 gen exakt kopia av söknyckelrepresentationen (20). Om man i preloadedlistan hittar en direkt matchning av söknyckelrepresentationen (20) kan man använda denna representation, vilken innehåller den väsentligen identiska kopian av söknyckeln (20), för en jämförelse med de sökspår (30) som innehåller söknyckeln (20). På detta sätt har man så att säga ett facit på hur representationen av låten ser ut
15 utan önskade bidrag till signalerna, och därmed behöver systemet inte iterera fram den slutliga signalrepresentationen (10) utan kan i stället ligga och vänta på att det uppkommer en fullständig matchning mellan sökspårsrepresentationen och representationen som finns i preloadedlistan. Därmed, om man nu finner en väsentligen exakt kopia av söknyckeln (20) i ett sökspår (30) så jämförs den fullständiga signalrepresentationen av detta sökspår med den exakta representationen
20 som finns angiven i preloadedlistan, om en exakt matchning föreligger inser systemet att hela originalet återgivits och spelar därmed, med tillräckligt hög kvalitet, in det för att distribuera det vidare till användaren som önskade tillskansa sig denna. Om det föreligger skillnader mellan sökspåret (30) och representationen
25 angiven i preloadedlistan så inser systemet att det finns önskade signaler i den fullständiga mediasignalen (1) och lägger sig och väntar tills nästa matchning med söknyckel (20) uppstår. Återigen görs en jämförelse för att säkerställa antingen likheter eller olikheter mellan sökspår (30) och exakt signalrepresentation. Detta steg kan sedan utföras tills dess att en fullständig matchning erhållits och då kan
30 systemet spela in den sända mediasignalen som denna uppfattas för användaren, t ex på formen av musik eller film.

En afterloadedlista, vilken beskrivs härnedan, kan ekvivalent tolkas som en minnesdomän (100) i vilken signalrepresentationer sparas efter att dessa tidigare blivit definierade.

- En afterloadelista uppfyller i huvudsak samma syfte som en preloadedlista, men en afterloadedlista innehåller signalrepresentationer (10) som valts ut av systemet då det itererat fram en slutlig version. På detta sätt erhålles ett system som så att säga fyller på sin egen bas av signalrepresentationer (10), det vill säga, skapar sin egen preloadedlist. Ett exempel kan användas för att belysa användningen av afterloadedlistan. Antag att en användare aktiverar jämförelseprocessen enligt systemet (S), användaren gör detta genom att manuellt aktivera ett val av en söknyckel (20) genom att trycka på en knapp då hon hör en låt spelas på radion. Systemet söker nu med fördel först igenom preloadedlistan. Antag vidare att någon matchning med signalrepresentationerna (10) i preloadedlistan ej kunde fastställas. Då fortsätter systemet genom att använda förfarandet enligt systemet (S), tills dess att systemet funnit en tillräckligt bra version. Denna version distribueras nu vidare dels till användaren som efterfrågade låten i den ursprungliga versionen, dvs som musik i detta fall, dels till en minnesdomän (100) där låten ligger som en utvald signalrepresentation. I minnesdomänen (100) anses nu denna version vara en exakt signalrepresentation av den sökta låten. Innehållet i afterloadelistan kan nu användas på ett sätt som är analogt med användandet av preloadedlistan.

- Preloadedlistan kan självklart innehålla vilka mediasignaler (1) som helst. Den specifika signalen (1) kan vara en representation av reklam, låtar, filmer, jinglar, halten av röda pixlar i en tv-sändning, ljudet från en tv-sändning, osv. Den specifikt efterfrågade produkten avgör innehållet. På samma sätt kan man ladda in de icke-önskade signalernas representation i afterloadedlistan. Om till exempel en ny reklam används kan denna snabbt ges en representation som skickas in i basen. Specifika användningsområden för detta kommer att beskrivas i det som följer.

Söknyckelval och aktivering av söknyckeltagning

- Valet av söknycklar (20) och aktivering av detta val är ett annat område som denna uppfinning behandlar. Som nämnts tidigare kan söknyckelvalet aktiveras manuellt, t ex av användare som aktiverar söknyckeltagningen då den hör en låt på radion. Aktiveringen av söknyckel (20) kan dock även ske automatiskt, genom att systemet aktiverar sig själv. Exempel på sådan aktivering kan vara att systemet aktiverar sig själv var N:e sekund.

Ett exempel på en utföringsform av uppfinningen har en söknyckelaktivering som baseras på strömmen av mediasignaler (1). Om det t ex uppkommer en

- väldigt svag signal, vilket är en indikation på exempelvis tystnad före en sång, mörker före en film eller före ett reklamslag eller före en logo-type för ett tv-bolag, etc, kan söknnyckeln (20) aktiveras. Efter det att söknnyckeln (20) aktiveras kan nu en sök- och jämförelsealgorithm aktiveras, antingen direkt, eller efter en viss
- 5 förutbestämd tid efter söknnyckelaktiveringen. Den förutbestämda tiden kan vid inspelning av musik på radion vara ett fåtal minuter. Man undviker på detta sätt att algoritmen sätter igång efter det att låten spelats klart, då större delen av musikstycken pågår under åtminstone ett par minuter, och undviker samtidigt att algoritmen startar då exempelvis diskjockey-prat pågår.
- 10 Ytterligare en möjlighet är att rangordna söknnycklar (20). Exempelvis genom att ödsla mer processorkraft på en manuellt aktiverad söknnyckel och låta en automatisk söknnyckel få en lägre rang, och därmed tilldelas en mindre mängd processorkraft eller en kortare tid innan den anses vara en misslyckad söknnyckel. I detta fall är det till exempel möjligt att söka längre bakåt i tiden och även längre
- 15 framåt i tiden för att hitta en matchning till söknnyckeln. Ytterligare möjligheter är att låta systemet enbart söka efter en kopia av söknnyckeln bland preloaded-listans signalrepresentationer. På detta sätt kan sökspåret kategoriseras så att efterkommande sökningar går snabbare, vilket minskar kraven på minneskapacitet.

20 **Förbättringar på signalrepresentationer av sökspåren**

- Som nämnts tidigare kan det vara synnerligen krävande att spara stora mängder signalrepresentationer i ett minne. Den föreliggande uppfinningen ger ett flertal lösningar på detta problem. Dessa förbättringar tillsammans med de ovan givna förbättringarna på (S) ger ett system och ett förfarande för att återge inspelade
- 25 signaler på ett format som sorterat bort önskade signalkomponenter, antingen genom att exempelvis spara det man vill höra/se eller genom att radera det man inte vill höra/se. Men signalrepresentationerna kan självklart sparas med en loggfil som sedan används vid uppspelningen för att tala om vad som ska spelas och vad som inte ska spelas.
- 30 Ett system och ett förfarande enligt föreliggande uppfinning, vilket behandlar inspelning av mediasignaler och återger desamma utan störande signalkomponenters närvaro tar i hänsyn det faktum att sökspåret, som detta definierades tidigare, erhåller en signalrepresentation som är avsevärt mindre än den ursprungliga signalrepresentationen om någon eller flera av de nedan givna modifie-

ringarna utföres. Detta ger som resultat ett betydligt billigare system för slutanvändaren då hårdvaran, främst processor och minne, kostar mindre.

Man kan ur sökspåret ta bort redan kända störande signaler, såsom reklam etc. På detta sätt erhålles mer utrymme i minnet för rena sökspår.

- 5 Man kan ur sökspåret ta bort representationer på signalsändningar som sänts under en tidsvaraktighet som understiger ett förutbestämt tröskelvärde. Exempelvis kan tröskelvärdet, i fallet med inspelning av musik på radion, vara en minut. Mediasignalrepresentationer (73), som ligger mellan två i minnesdomänen återfunna signalrepresentationer (71,73) som enbart sänds under ett tidsintervall
- 10 som är mindre än en minut är sannolikt oönskade signaler, till exempel reklam eller jinglar, det är sannolikt inte ett musikstycke, då ett musikstycke i de flesta fall är åtminstone någon eller några minuter långt, så dessa representationer behöver ej finnas med i sökspåret. På detta sätt bantar man snabbt ned storleken på sökspåret. Likaledes kan denna mediasignalrepresentation (73) sparas, till
- 15 exempel om söknckelaktiveringen utfördes under en sändning av en sådan mediasignal.

PM 1972-08-23

PATENTKRAV

1. Ett förfarande för att medelst ett mottagarorgan emottaga mediasignaler (1), vilka mediasignaler (1) innehåller oönskade signalkomponenter, att välja en representation för nämnda mediasignaler och bearbeta dessa signalrepresentationer (10)
- 5 på ett sådant sätt att nämnda oönskade signalkomponenter väsentligen sorteras bort och övriga signalkomponenter sparas, nämnda förfarande innefattar stegen att:
 - ur mediasignalerna (1) välja en söknyckelrepresentation (20);
 - ur ett sökspår (30) utföra en första sökning (21) efter en signalrepresentation
 - 10 (10) som innehåller en sektion (11) som väsentligen är identisk med nämnda söknyckel (20);
 - att jämföra ett första segment (40), vilket ligger före och efter nämnda söknyckel (20), med ett andra segment (41), vilket ligger före och efter nämnda sektion (11), vilken väsentligen är identisk med den första söknyckeln (20);
 - 15 ur nämnda första segment (40) och andra segment (41) hitta ett första gemensamt segment (44); nämnda förfarande kännetecknas av att nämnda gemensamma segment (44) läggs i en därför avsedd minnesdomän (100) och att detta segment lagras i minnesdomänen (100) som en signalrepresentation (70) utan oönskade signalkomponenter.
- 20 2. Förfarande enligt patentkrav 1, kännetecknat av att nämnda första sökning (20) utföres bland, de i en minnesdomän (100) lagrade mediasignalrepresentationerna (70).
3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, kännetecknat av att förfarandet, i det fall attingen väsentligen identisk kopia av söknyckelrepresentationen hittades,
- 25 innefattar stegen att i sökspåret utföra ytterligare sökningar efter väsentligen exakta kopior av nämnda söknyckelrepresentation och vid en träff utföra jämförelser för att hitta gemensamma segment, denna process fortgår tills ett slutligt gemensamt segment erhålles eller tills processen avslutas, varefter det slutliga segmentet läggs i minnesdomänen (100) som en signalrepresentation.
- 30 4. Förfarandet enligt något av patentkraven 1, 2 eller 3, kännetecknat av stegen att; i det fall att sökspåret innehåller ett flertal väsentligen identiska

signalrepresentationer, ta bort alla överflödiga signalrepresentationer ur sökspåret för att därmed erhålla en bättre användning av minneskapacitet.

5. Förfarande enligt något av patentkraven 1, 2 eller 3, varvid en signalrepresentation (73), som uppträder mellan två i minnesdomänen (100) liggande signalrepresentationer (71,72) raderas om nämnda signalrepresentation (73) har en tidsvaraktighet under ett förutbestämt tröskelvärde.
6. Förfarande enligt patentkrav 1, 2 eller 3, varvid den sektion av en signalrepresentation (73) som uppträder mellan två i minnesdomänen liggande signalrepresentationer (71, 72) sparas om valet av söknyckelrepresentation aktiverades under denna sektion.
7. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, kännetecknat av att nämnda sökspår utgörs av var N:e sample av en signalrepresentation (10).
8. Förfarande enligt något av ovanstående patentkrav, varvid sökspåren vid inspelningen normaliserats till att ha gemensam ljudstyrka och amplitud.
9. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, varvid signalrepresentationerna (70) är representationer av tal, brus, reklam, jinglar, eller logotyper.
10. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, varvid signalrepresentationerna (70) är signalrepresentationer av musik och/eller filmer.
11. Ett förfarande för att medelst ett mottagarorgan emottaga mediasignaler (1), vilka mediasignaler (1) innehåller oönskade signalkomponenter, att välja en representation för nämnda mediasignaler och bearbeta dessa signalrepresentationer (10) på ett sådant sätt att nämnda oönskade signalkomponenter väsentligen sorteras bort och övriga signalkomponenter sparas, nämnda förfarande innefattar stegen att:
 - ur mediasignalerna (1) välja en söknyckelrepresentation (20);
 - ur ett sökspår (30) utföra en första sökning (21) efter en signalrepresentation (10) som innehåller en sektion (11) som väsentligen är identisk med nämnda söknyckel (20);

att jämföra ett första segment (40), vilket ligger före och efter nämnda sekundärnyckel (20), med ett andra segment (41), vilket ligger före och efter nämnda sekundärnyckel (11), vilken väsentligen är identisk med den första sekundärnyckeln (20);

- 5 ur nämnda första segment (40) och andra segment (41) hitta ett första gemensamt segment (44); nämnda förfarande kännetecknas av att nämnda slutliga gemensamma segment (44) vid sitt framträdande i sökspåret raderas från sökspåret.

- 10 12. Förfarande enligt patentkrav 10, kännetecknat av att nämnda första sökning (20) utföres bland, de i minnesdomänen (100) lagrade mediasignalrepresentationerna (70).

13. Förfarande enligt något patentkrav 10 eller 11, kännetecknat av att nämnda sökspår utgörs av var N:e sample av en signalrepresentation (10).

14. Förfarande enligt något av patentkraven 10-13, varvid signalrepresentationerna (70) är representationer av tal, brus, reklam, jinglar, eller logotyper.

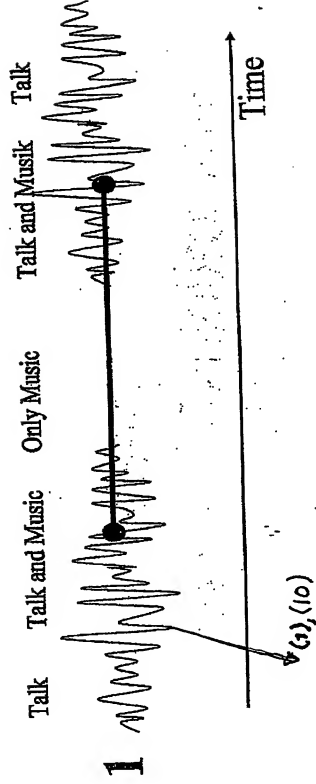
- 15 15. Förfarande enligt något av patentkrav 10-13, varvid signalrepresentationerna (70) är signalrepresentationer av musik och/eller filmer.

2004-06-21

SAMMANDRAG

- Uppfinningen avser ett förbättrat förfarande för att medelst en sök och jämförelseprocess erhålla signaler som i allt väsentligt saknar icke-önskade signalkomponenter. Föreliggande uppfinning tillhandahåller; ett förfarande för att medelst ett mottagarorgan emottaga mediasignaler (1), vilka mediasignaler (1) innehåller oönskade signalkomponenter, att välja en representation för nämnda mediasignaler och bearbeta dessa signalrepresentationer (10) på ett sådant sätt att nämnda oönskade signalkomponenter väsentligen sorteras bort och övriga signalkomponenter sparas; nämnda förfarande innefattar stegen att:
- 5 ur mediasignalerna (1) välja en söknyckelrepresentation (20);
 - 10 ur ett sökspår (30) utföra en första sökning (21) efter en signalrepresentation (10) som innehåller en sektion (11) som väsentligen är identisk med nämnda söknyckel (20);
 - 15 att jämföra ett första segment (40), vilket ligger före och efter nämnda söknyckel (20), med ett andra segment (41), vilket ligger före och efter nämnda sektion (11), vilken väsentligen är identisk med den första söknyckeln (20);
 - 20 ur nämnda första segment (40) och andra segment (41) hitta ett första gemensamt segment (44); nämnda förfarande kännetecknas av att nämnda gemensamma segment (44) läggs i en därför avsedd minnesdomän (100) och att detta segment lagras i minnesdomänen (100) som en signalrepresentation (70) utan oönskade signalkomponenter.

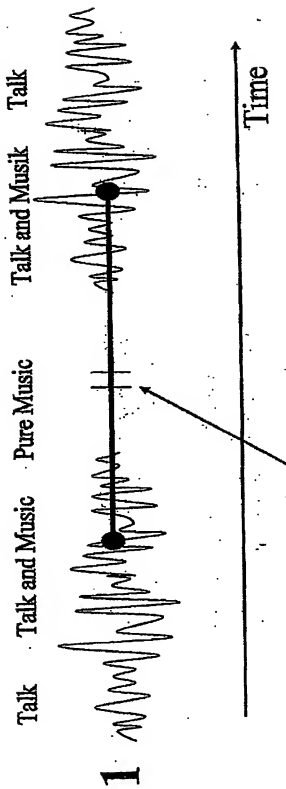
Display of a Radiobroadcast



PopCatcher continuously records the broadcast.

2.

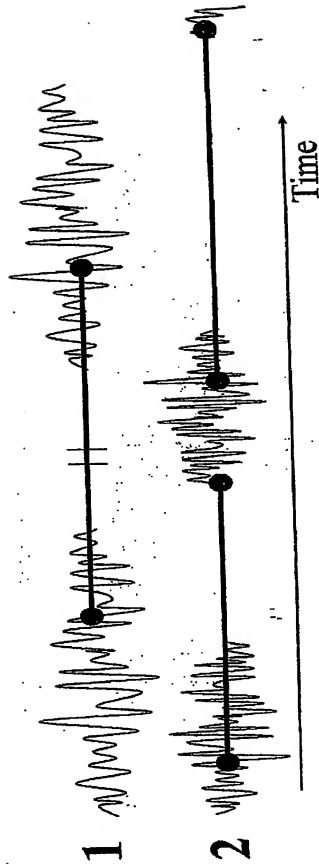
Chose the Song



(Click => Search Key (2.0))

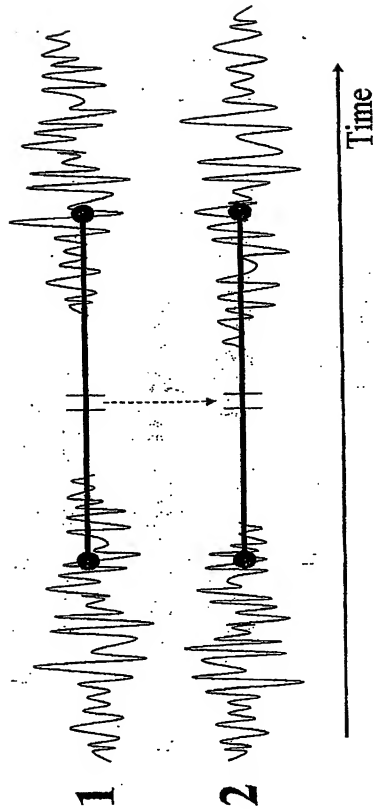
3.

Searching for the Song



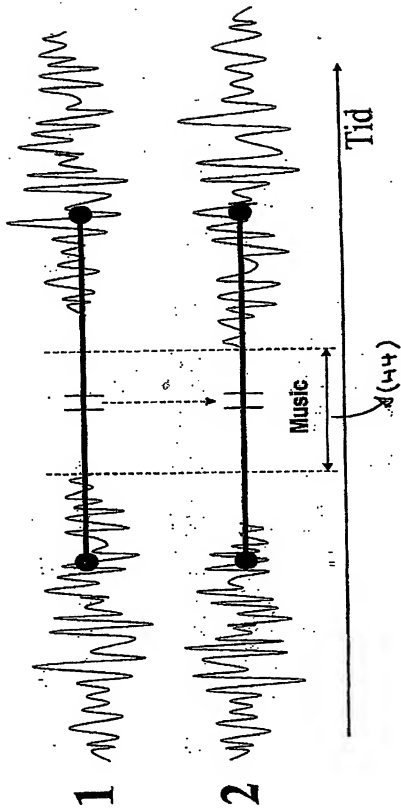
Recognition of the Song

Match – Both files are saved



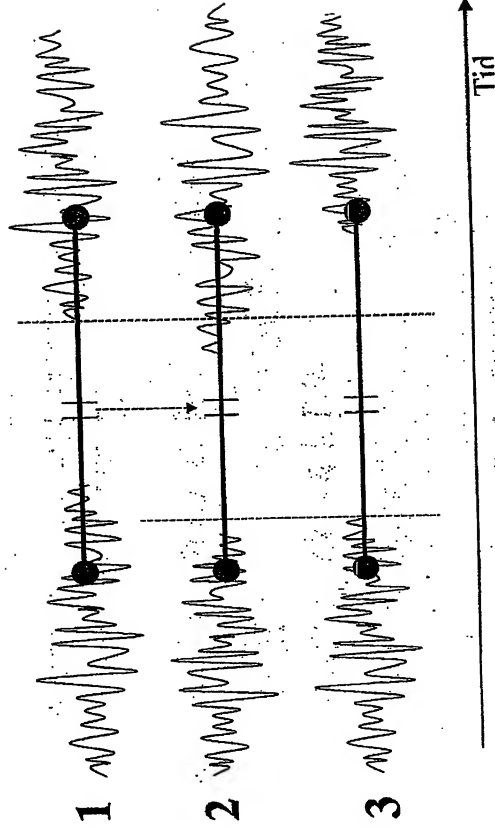
5.

Expansion



6.

Iteration of the Process

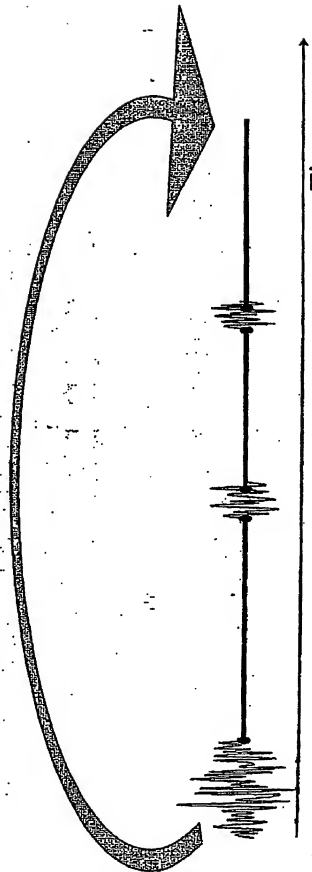


7.

Looking Backwards in Time

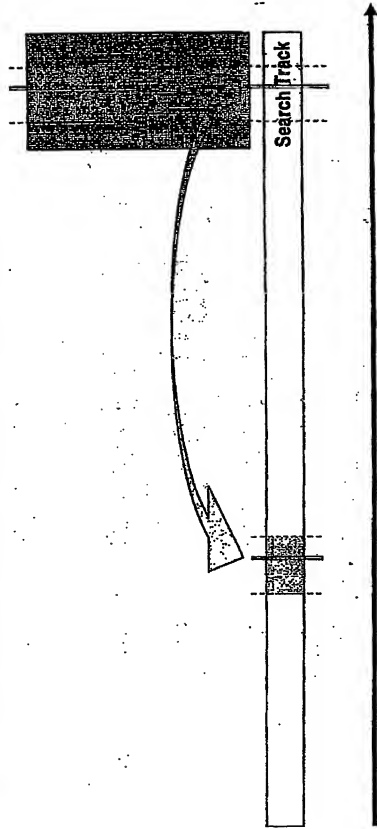
■ Using a buffer memory, the user will not have to wait for the song to be retransmitted

■ Prototype buffer memory: 24 hours.



Separate Search Track

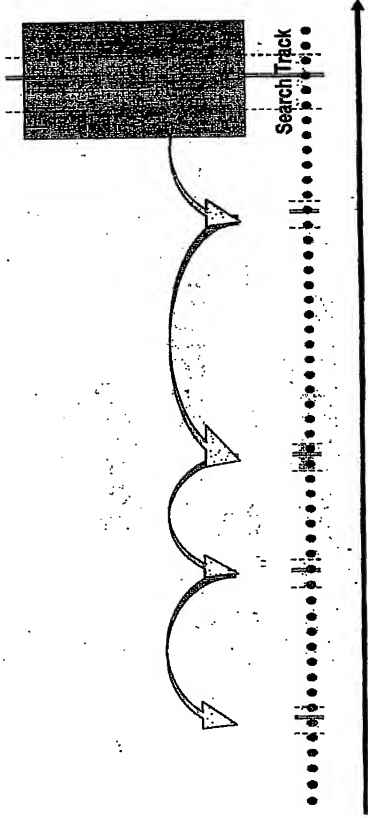
- Search track
- 32 kHz music track: 1 MB/min



9.

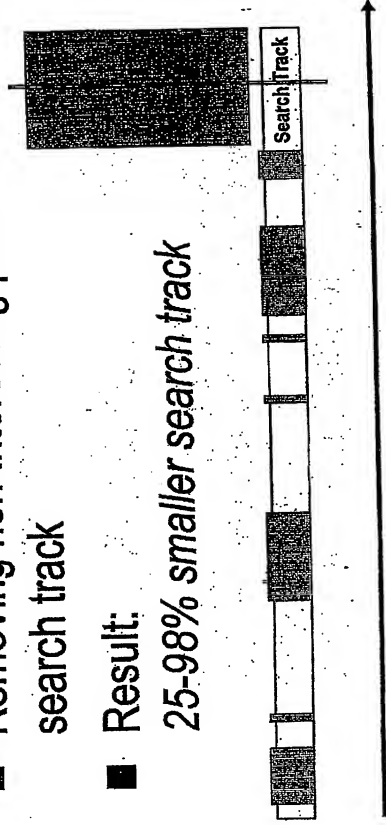
Compressing Search Track

- Search track – 4 MB/day



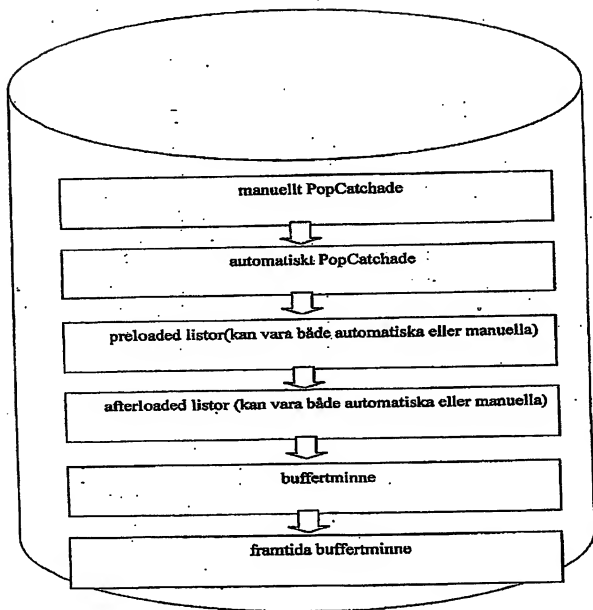
Categorizing Search Track

- Storing interesting parts of search track
- Removing non-interesting parts of search track
- Result:
25-98% smaller search track



Flödesschema listor

Vilka listor söker man i.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.